# DISPUTATIO PRIMA
*DE*
# OSSIBUS
*EX*
PRÆLECTIONIBUS PUBLICIS

D. ANDREÆ JULII
Bötticher
MEDICINÆ DOCT. EJUSDEMQUE PROF. P. O.

CONSCRIPTA.
*ET*
SUB EJUSDEM PRÆSIDIO
AD VENTILANDUM PUBLICE PROPOSITA.
*A*

PETRO LAURENTIO SCHNELL
GISSENSI HASSO.

*Die Novembr. in Auditorio Medicorum.*

---


*GISSÆ,*
Typis HENNINGI MüLLERI.
Anno M. DC.X CIIX.

*SERENISSIMO ET CELSISSIMO*

# PRINCIPI
AC
DOMINO
# DN. ERNESTO LUDOVICO
HASSIÆ LANDGRAVIO

PRINCIPI HERSFELDIÆ, COMITI IN CATTI-MELIBOCO, DECIA, ZIGENHEINA, NIDDA, SCHAUMBURGO, ISENBURGO ET BUDINGA &c. &c.

# PRINCIPI AC DOMINO SUO CLEMENTISSIMO

Has ſtudiorum ſuorum primitias

Submiſsè offert.

Petrus Laurentius Schnell

Gieſſenſis.

# *Sereniſſime ac Celſisſime*

# PRINCEPS

## Domine Clementisſime.

IN excelso aliquo faſtigio poſiti vertigine corripi ſolent, ſi ſubjecta longè telluris loca deſpectaverint. Similiter metuerem ego, Sereniſſime PRINCEPS, ne animo TUO moleſtia obveniret, ſi ad levidenſe hoc ſtudiorum

meorum ſpecimen fortè deſcenderet; niſi ſcirem Serenitati TUÆ volupe eſſe, animum in Patriis curis ferè indefeſſum quandoque, ad Sui ipſius contemplationem transferre Debebatur enim TIBI hujus qualiscunque Diſputationis dedicatio, tum aliis nominibus pluribus, tum etiam, ut, ſi ingenium in opere deeſſet, ſaltem in dedicatione judicium Lectori placeret. Hac enim in re præſtare volui, quod in Arte noſtra fieri conſuetum, ubi ſcilicet oculis & linguæ ingrata ne diſpliceant, auro obtegimus. Pari ego ratione huic Diſſertationi TUI Celſiſſimi Nominis ſplendorem præfixi, ut gratiam, quam à ſemetipſa demereri non poterat, a Sereniſſimæ Domûs Haſſiacæ Dignitate mutuaretur. Quam ut Deus contra hoſtes Fortem, Amicis Amicam, in ſubditos Benignam, mihi Clementem conſervet ſupplex precor.

§. I. Po-

§. I.

POſtquam hominis ex Ovo generationem conſtans obſervationum fides indubiam reddat, & ipſa in Mulierum Teſticulis conſpicua Ovula Veterum illam, de generatione, & utriusque ſexus ſeminis commixtione ſententiam amplius refellant, atque evertant. A Methodo non alienum, ſed ordini ac rectæ rationi inprimis conforme erit, ſi *Oſſium Hiſtoriam*, propoſiturus *ab Ovo rem exordiar*, & à prima partium origine initium faciam, ut, præmiſſo generationis modo, &, quo Natura in oſſificationis opere procedat, accretionis ordine, plus lucis in ipſo Nutritionis negotio, poſtmodum eruendo, affulgeat.

II.

Quemadmodum itaque *Oculatiſſimus Malpighius*, & cum Eo plures alii in plantarum ſeminibus, integram earundem formam & figuram adumbratam deprehenderunt; Sic in exilibus hiſce Mulierum Ovulis totius Hominis rudimenta latitare, ſingulasque totum conſtituentes partes (inter quas Oſſa quoque numerantur) per admirabilem Summi Numinis ſtegnographiam delineatas eſſe, ut nihil niſi mirabilis illius ſtructuræ expanſio in utero poſtea accedere debeat, vero videtur ſimile; cùm non appareat, quomodo per membranaceam illam, triplex fœtus involucrum adumbrantem Ovuli teſtam, contentæ huic maſſæ aliud quidquam à ſemine virili, præter ſubtiliorem illius auram, accedere & admiſceri poſſit. Vivificus autem ille Semini virili inſitus ſpiritus indicibili hactenus modo per omnes generationi deſtinatas partes ſe inſinuans in ipſo ovario ſuetas illas turbas excitat, & ovulum reddit fœcundum, quod per Tubam poſtea Fallopianam ad fertiliſſimum Naturæ arvum, Uterum, defertur, ubi ſtatim increſcere & augeri incipit. Dum partes quæ hactenus ſopitæ in illo latitarunt, ab admiſſa hac vivifica aurâ exſuſcitatæ protinus moveri, &, ab affluente nutritio Matris ſucco expandi ſimiliter incipiunt. Et ſic augmentatæ partes brevi reddun-

tur conſpicuæ, ut, quod antea ob delicatam illarum texturam non licebat, ſingulas etiam ab invicem diſcernere queamus.

III.

Nec diu otioſa à formationis opere abſiſtit Natura, ſed celeri paſſu in ſingularum partium efformatione progreditur: Vix enim Menſis elabitur, inquit *Kerckringius*, quin totius corporis partes & omnia membra diſtincta appareant, ita ut artificioſa manus à reliqua carnis mole ſeparata poſſit diſtingui. Habet tamen quælibet pars ſuam quaſi infantiam, augmentum & certum maturitatis tempus, antequam ad ſuam perfectionem perveniat, quam aliæ citius, aliæ tardius adipiſcuntur, prout illarum uſus in infantili œconomia magis minusve erat neceſſarius. Sic omnium primò in fœcundo incubatu reddito gallinæ ovo *Punctum* obſervamus *Saliens* ſive cordis ſive Auriculæ ipſius primum rudimentum, quod ſumma vitalis illius cruoris ad reliquas partes diſtendendas & expandendas propulſus ſit neceſſitas, à cujus debito impulſu & motu tota ferè adultorum vita dependet atque ſanitas.

IV.

Ultimò autem omnium in oſſibus ſuum opus abſolvit Natura, nec *primis ſaltem duobus menſibus*, uti *Cl. Kerckring*: teſtatur, *aliquid occurrit, quod ad oſſificationem pertineat*: Sed, fœtu jam enixo, reliquis membris omnibus perfectis, ſola oſſa ſuâ adhuc deſtituuntur perfectitudine, exceptis forſan quatuor minutiſſimis illis auditûs organi oſſiculis, quæ vix in infantili ætate ab adultorum oſſibus, ne quidem quoad magnitudinem, differre videntur; cùm è contrario vix prima ſecundi ordinis dentium rudimenta in fœtu mox excluſo conſpiciantur. Adeò quippe ſollicita eſt Natura in ſingularum formatione partium, ne illas, quas impedimento potius & oneri futuras proſpexerat, primò omnium producat, atque perficiat, neglectis interim illis quibus carere infans minus poterat. Nec enim his infans indigebat armis, quibus in proprium corpus ſæviret, & Matris incommoda aggravaret, nec inutilibus hiſce in molli Matris gremio requieſcens egebat fulcris, tot in partu poſtea exiſtentibus remoris.

V.

Oſſium itaque loco primò tenuis quædam in formationis principio producitur membranula, quæ poſtea ab affluente Oſſifi-

co quodam ſucco magis magisque extenditur, & ab illo ibidem ſubſiſtente, & concreſcere incipiente, in cartilagineam primò convertitur ſubſtantiam, oſſeam brevi contractura duritiem. Atque hac via providam Naturam in oſſificationis opere procedere non in una corporis parte obſervare licet. De *Syncipitis oſſibus* jam olim ſuo tempore *Laurentius* annotavit, *quod in puerulis anterior illorum pars primùm membranacea ſit, dein cartilaginea, denique in adultis oſſea evadat*. Nec exſiccata ſaltem Bregmatis oſſa ſimplicem referunt membranulam, ſed clarſſimè hoc quoque patet in illa illorum parte ubi cum Frontis oſſe utrumque Bregmatis os concurrens Sagittalis Suturæ initium conſtituit, qua parte hiatus ille eſt, quem Matres Fontanellam vocant, & in infantibus imò & adultis quibusdam apertus obſervatur, deficiente utrobique oſſium Bregmatis parte oſſea. Confirmat hoc ipſum media Epiphyſes & Oſſa intercedens cartilago, quæ accedentibus annis ſenſim ſenſimque oſſeſcit, Epiphyſe in Apophyſin conversâ, & duobus oſſibus in unum poſtea & continuum abeuntibus.

VI.

In promptu quoque ratio eſt, quare pleræque adultorum Apophyſes in infantibus ſint Epiphyſes? Incipit quippe oſſificatio non in extremitatibus oſſium, ſed plerumque in centrali oſſium parte, magisque à motu libera, primò omnium aliquid oſſeum ſeſe oſtendit, unde velut à centro plurimæ poſtmodum ſtriæ & oſſea filamenta verſus utramque extremitatem excurrunt, interventu demum oſſifici ſucci in ſolidam & ſaxeam coalitura ſubſtantiam. Atque ut *Cl. Pehlini* ſimili utar, in multis tamen diſſimili; Velut in aqua gelu concreſcere incipiente plurimæ glaciei ramenta primum per ejus ſuperficiem diſperſa obſervamus, quæ intervenientibus aliis ſtriis & aquâ à frigoris inclementia magis magisque condenſatâ in unum tandem corpus abeunt, glacie totam aquæ ſuperficiem occupante Fortaſſis hinc ratio quoque reddi poſſet, quod in media parte utut infantum oſſa ſuam ſoliditatem receperint, extremitates tamen eorum & capita ſemper poroſiora obſerventur, & proinde minus quoque mirum, ſi appendices illæ nondum cum oſſe coaluerint, & illi continuæ ſint redditæ.

VII. Quam-

VII.

Quamvis autem hunc Oſſificationis modum in majoribus inprimis artuum oſſibus obſervemus, conſtans tamen idem adeò non eſt, quin non aliquando ab hoc tramite Formatrix deflectat Natura, in pluribus ſimul unius oſſis locis oſſificationis opus incipiens, prout vel partium præſtantiam & neceſſarium tutamen celerioris oſſium perfectionis indigere & infantili Oeconomiæ magis conſultum fore prudenter proſpicit & animadvertit. Sic ut taceam reliqua, in osſibus Frontis, quò tutum & commodum oculi haberent locum, tàm in ipſa oculorum orbita, quàm ſupra eandem hoc ſuum opus orditur, ubi prima osſium apparent rudimenta ad totius circumferentiam poſtmodum excurrentia. Cerebellum item & ex cerebro egrediens Spinalis Medulla, quò minus externis injuriis paterent, neve in celeri capitis rotatione aliquod damnum molle nervorum principium perciperet, nulla poſtmodum Arte reſarciendum, ex pluribus veluti osſibus conſtare debebat hoc Occipitale infantum os, ut pluribus in locis ſimul incipiente oſſificatione celerior totius ſequeretur perfectio.

VIII.

His ita præmiſſis & ſuppoſito Oſſium principium membranaceum eſſe, ex plurimis fibris conſtans, quarum interſtitia humor quidam oſſificus occupare valeat; ipſum Accretionis opus in harum fibrarum expanſione & ab invicem diſtenſione conſiſtere arbitror: Dum particulæ oſſifici hujus ſucci à novis ſubinde affluentibus ſenſim ſenſimque ad extrema usque harum fibrarum propulſæ, easdem continuo ſuo verſus illarum extremitates impulſu magis magisque extendunt. Cùm autem fibrarum harum expanſio non tam promptè & ſubitò ſemper fieri poſſit, quin oſſeæ hæ particulæ nonnunquam in via motus ſubſiſtere cogantur, accidit, ut aliæ earundem ad latera fibrarum recedere debeant. Quemadmodum enim ex Phyſicis notum eſt, quod, quando corpus quoddam in recta ſui motus linea reſiſtentiam quandam invenit, idem ſubſequentium preſſioni cedens, à recta motus viâ ad latera deflectere, & obliquè magis ſuum curſum continuare ſoleat: Ita particulæ hæ oſſeæ in motus linea ſubſiſtentes à proximis, & hæ rurſus à ſuccedentibus impulſæ ad latera fibrarum recedentes diſtantiam inter easdem adaugent

gent

gent eaſdem, in obliquum ſitum ſimul protrudentes? Hinc patere putem, quare juniora animalia earumque partes primis annis in longitudine magis accreſcant quam in latitudine ſeu craſſitie.

IX.

Faciunt huc quæ Doctiſſ: *Gagliardi in Anatom: Oſſ:* habet: *Conſtruuntur*, inquit, *oſſium laminæ ex duplici materia, videlicet ex nervoſis filamentis, nec non ex concreſcibili quodam ſucco gypſeam habente naturam, cujus beneficio dicta hæc filamenta connectuntur. Et ſanè non diſſimili ratione dictæ bracteæ conſtructæ videntur, ac tenues illi parietes, qui ex arundinibus & gypſo induſtriâ humanâ fabrefiunt.* Nec multùm his abſimilia profert Ingenioſiſſ: *Malpighius in Plantar. Anatom: Fœtus,* inquiens, *Oſſa, Cranium præcipuè filamentorum progreſſum exhibent; hæc non omnino ſibi parallela ſunt, & hinc inde breves appendiculas filamentoſas promunt quibus invicem alligata rete efformant, parum à libri Natura diſtans, cujus potiores areæ & tota fibrarum compages exſudante oſſeo ſucco repletur, & tumet, ſucceſſivis incrementis nova fibrarum plana ſuperinducuntur, quæ præexiſtenti lamellæ oſſeo agglutinata ſucco debitam molem & firmitatem excitant: Patent autem ſingula plana reſolutione facta per longam oſſium macerationem, integræ namque oſſium bracteæ evelluntur, in abortubus verò in Cranio inchoatum rete evidenter conſpicitur.* Atque hæc ille, velut aliud agens, per tranſennam vidit, & conſignavit. Difficillimum interim erit determinatu, quam oſſis partem prima hæc membrana conſtituat, internam efformare probabile non eſt, cùm oſſa in magnam ſatis molem excreſcant, antequam ullum internæ illorum ſubſtantiæ appareat veſtigium, magis probabile videtur, externæ oſſium ſubſtantiæ typum gerere; ni forſan utriusque rudimenta in illâ exiſtere & adumbrari aſſerere velis.

X.

Antequam jam ad ipſam perfectorum oſſium ſubſtantiam deſcribendam progrediar, quædam circa propoſitum hoc accretionis oſſium opus enucleanda prius reſtant, ipſiusque humoris Oſſifici Naturam indagare operæ erit pretium. Multùm autem hic lucis Chimica oſſium Analyſis nobis affundere poteſt, quâ edocemur, præter Phlegma Oleum & Spiritum, multum quoque Salis plurimumque

Terræ oſſa continere: Jam verò vix veritati videtur conſonum, illud quod ſub forma humidi modo facta deſtillatione ex oſſibus prodiit, ad ſolidam illorum ſubſtantiam pertinuiſſe, ſed Phlegmate pro particularum ſalino terrearum vehiculo exiſtente, Oleo verò ad medullam ſpectante, ex multo ſale & plurimâ terrâ firma illa & ſolida oſſium ſubſtantia conſtare videtur. Atque hac in opinione magis me confirmat particularum harum ad firmum ejusmodi corpus conſtituendum aptitudo, & quod oſſa exſiccata nullam quoad magnitudinem & craſſitiem patiantur immutationem, in ponderis utut quantitate mirum quantum iisdem decedat, humidis nimirum illis particulis oleoſis atque aqueis oſſa aliâs à nimia ſiccitate præſervantibus, exſiccatis, ſolis illis terreis ipſam oſſeam ſubſtantiam conſtituentibus intactis remanentibus.

XI.

Quæ ergo in oſſeo hoc ſucco, ut *Malpighius* loquitur, abundent particulæ, cujusve conſtitutionis ille ſit, ex dictis obſcurum amplius non erit, nec minus è quo fonte idem promanet, dijudicare multum illi faceſſet negotii, qui ipſam ſanguinis maſſam ex plurimis diverſisque particulis componi perſpectum habet. Hoc autem ita eſſe & ſanguinem Heterogeneum & diſſimilarem exiſtere pluribus comprobavit Cl. *Harvæus* & *Diemerbr.* qui *Libro ſecundo Cap. XII. An at. C. H.* accuratè ſatis Maſſæ ſanguineæ mixtionem his verbis deſcribit: *Ex duobus ſuccis maſſa ſanguinea conflata eſt, quorum unus ſulphureus, alter ſalſus eſt, quos intercedit Mercurius aliquis, ſerum ſcilicet* (uti ipſe in ſequentibus explicat) *utriusque Naturæ tàm familiaris, ut in eo & cum eo uterque exactè miſceri poſſit.* Inprimis autem ſalem in illa abundare varia in viſceribus à ſanguine ſecreta docent; Nec Tartaro deſtitui lapidum in variis viſceribus concretiones teſtantur. Et quid obſtat, quo minùs hunc noſtrum oſſificum ſuccum hujus Tartareæ ſanguinis maſſæ partis ſobolem quoque eſſe dicamus? Quanquam ipſum ſecretionis modum quo Tartareus hic ſuccus in oſſibus à reliqua maſſa ſeparetur, explicare & eruere velle, opus ſit difficultatis plenum.

XII.

Nutritium itaque oſſium ſuccum cum ſanguine per arterias

ad oſſa deferri nullum eſt dubium: Vix enim *Platero*, aſſentiri poſſumus, ſtatuenti, nullas oſſa ingredi arterias, cùm contrarium omninò Cl. *Spigelii* evincat obſervatio, qui *Patavii* in oſſis Tibiæ magna carie ſubſtantiam oſſis ab arteriolâ partuſam ſe vidiſſe teſtatur, & idem quoque tot in extremitatibus circa Apophyſes & Epiphyſes oſſium conſpicua foramina, totidem arteriarum venarumquè canales, confirmant. Alii iterum, cùm plurimas difficultates in abſtruſo hoc accretionis opere explicando deprehenderent, arterias quidem infantum oſſa ingredi admiſerunt, in adultorum tamen oſſibus, ubi illa accretionis terminum attigerint, arterioſos illos ductus ſtatim rurſus obliterari crediderunt, quo ipſo *Plateri* errorem effugiſſe arbitrati in novum tamen rurſus ſe præcipitari eumque graviſſimum non animadverterunt. Etenim & Hos neceſſaria oſſium nutritio, medulloſi olei à ſanguine ſeparatio, & meditullii rubicundior color abundè redarguit. Accuratam autem harum arteriarum delineationem dare præſens hoc iuſtitutum non fert, ſed aliis commodam magis occaſionem habentibus, hoc negotium relinquo.

XIII.

Magis autem ipſum ſecretionis opus, quo Tartareus hic ſuccus à reliquâ ſanguinis maſsâ in oſſibus ſeparetur ſollicitos tenuit Anatomicos, & Præclariſſimorum Virorum ingenia exercuit hactenus. Quamvis enim quamlibet partem talem à Summo Creatore Diatheſin accepiſſe putem, ut commodum ex ſanguine alimentum elicere, & in ſuam naturam ſubſtantiamque convertere ſibique aſſimilare posſit, vix tamen abſtruſum hoc ſecretionis opus absque glandulis perſpicuè ſe explicari patitur. Quemadmodum in aliis viſceribus ſecretiones ope glandularum fieri obſervamus, ſic non abſimili ratione in oſſibus idem contingere, vero videtur ſimillimum, nec dubitem, quin & nutritias has glandulas detectura ſit poſteritas, cùm glanduloſam plurimorum viſcerum ſubſtantiam deprehenderint Neoterici, quorum genuinam ſtructuram tota ignorabat Antiquitas, in occultis qualitatibus, veris ignorantiæ aſylis, unicè acquieſcens. Elegantiſſimum interim de harum glandularum ſitu *Ingenioſi cujusdam Angli* commentum exiſtit. aſſerentis, has nutritias glandulas, ad latera arteriarum inter lamellarum oſſearum interſtitia ſitas, ſuum penu ex arterioſo liquore recipere; ſanginem ſcilicet

licet in recta motus linea ſemper progredi ſupponentis, Canali verò Arterioſo in progreſſu magis magisque contracto, illum neceſſariò lateralem canalis partem ferire, & in ipſas illas glandulas impelli debere. Et quidni hîc eas concedimus? inquit *Accuratiſſimus quidam hujus ſeculi Anatomicus in ſua de Dent. Diſp.* cùm ex oſſium natura dentes materiam ex qua formētur glandularum ope recipiant.

XIV.

Infirmo quippe talo innixa videtur illorum ſententia, qui ſolos Spiritus animales ad hoc ſecretionis opus in oſſibus peragendum ſufficientes eſſe putant Supponentes, ſpiritus hos animales acidos eſſe; Jam verò acidum coagulum ſulphurearum atque ſalſarum particularum ſeparationem facere poſſe, per experimenta Chimica comprobantes, rem ipſam claram eſſe, nec ulteriore probatione indigere vanisſimè arbitrantur. Quanquam autem hos animales, uti vocantur, ſpiritus neque in totum ab hoc ſecretionis opere excludendos putem, tantam tamen illis prærogativam adſcribere vix auſim: Præterquam enim, ut taceam reliqua, quod iidem hi ſpiritus, antequam in cerebro excitati, & in nervos delati, in vitalis Cruoris maſſa quieti abſque ullo concitato tumultu latitaverunt Hanc quoque illorum aciditatem ſeu inſignem acredinem tenera & delicata nervorum conſtitutio nec ferre nec admittere videtur, reclamante acutisſimò eorundem ſenſu; imò locus quoque commodus hîc deerit in compactisſimâ hac osſium ſubſtantiâ, in quo acidi illi ſpiritus cum liquore Arterioſo commixti efferveſcere, & pugnam hanc inire posſint, cum oſſeæ hæ lamellæ tam arctè ſibi invicem ſuperimpoſitæ ſint, ut vix arterioſis ductibus viam & locum concedere queant commodum.

XV.

Ad oſſificationis opus denique abſolvendum ſuum quoq; ſymbolum *Calor* confert, qui ſeroſas humiditates exſiccando ipſarum tartarearum particularum firmiorem concretionem plurimum adjuvat, & efficit, quò magis ſiccum rigidum atque durum oſſium evadat corpus. *Oſſa* enim inquit *Hippocrat. Libr. de Natur. Puer.* à *calore denſante indureſcunt atque reſiccantur.* Proinde videmus accedentibus annis & increſcente caloris in corpore gradu, oſſium duritiem & rigiditatem ſimul increſcere; quam

ipſa.

ipſa quoque circumſtans calida aëris intemperies, & calidior ſicciorque victus in Regionibus calidis augere poſſe obſervationum fides perſuadere videtur: Hæc quoque cauſa eſt, quare in infantibus accretionis opus citius & celerius procedat, quàm in adultis, utpote quorum calida & ſicca intemperies partes omnes jam ita conſtringere & indurare incipit, ut difficulter magis accretionis materiam admittant, ſuique expanſionem patiantur, quàm mollis laxaque partium infantilium conſtitutio. Perfectorum autem oſſium rigiditas non tàm à ſola hac & forti fibrarum expanſione, quàm particularum rigidarum, ut *Cl. Haverus* loquitur, arctâ & accuratâ conjunctione inducitur, quæ quô magis ab invicem diſtant, eò magis flexile, contrà quo magis ſuis extremitatibus ſibi contiguæ exiſtunt, eò firmius rigidiusque oſſium exiſtit corpus.

XVI.

Præmiſſo ſic accretionis opere & modo, quo ſuccedentibus annis oſſa demum ſuum maturitatis terminum attingere videntur, paucis, quantum tenues ferebant vires, propoſito, ad perfectorum denique oſſium hiſtoriam proponendam progredior. *Sunt autem oſſa partes corporis ſimilares omnium duriſſimæ, ſenſu deſtitutæ, ad corporis totius ſtabilimen & fulcrum condita.* Eleganter itaque nec minus verè ſcribit *Divus Cous lib. d. Natur. Oſſ.* τῷ σώματι ςάσιν καὶ ὀρθότητα καὶ εἶδος παρέχονται h. e. *corpori ſtabilitatem & rectitudinem & formam exhibent.* Atque idem Græcum vocabulum ὀςέα quod ἀπὸ τοῦ ἱςάναι quod ſtare eſt, Nonnulli derivant, denotat. Verum enim verò tanta eſt oſſium in corpore utilitas tantaque neceſſitas, ut nullum animalium genus, ne inſecta quidem commodè illis carere poſſe videantur, quin aliquid durioris ſubſtantiæ & oſſibus ſaltem analogi recipiant, & Summum Naturæ decus, Homo, erucarum inſtar humi repereret, ni oſſibus ſuffulciretur ac erigeretur.

XVII.

Duplex autem vulgò ab Auctoribus oſſium ſubſtantia conſtituitur, Aliam internam, Aliam externam faciunt, quarum utut idem ſit principium & ex eadem materiâ utraque efformata, notabilis tamen inter illas quoad internam ſtructuram occurrit diverſitas. Externam illam libro compacto eleganter aſſimilat *Malpighius*, quod libri inſtar ex plurimis ſibi invicem ſuperimpoſitis lamellis efformetur. Nec multum diſſimile hic in oſſibus conſtruendis Natura ad-

bibet artificium, quàm quo in lapidis Bezoar Occid. & oculorum Cancri, concretionibus uſa eſt, utpote quorũ ſubſtantiam ex plurimis tabulatis ſibi invicem ſuperim poſitis componi, notum eſt omnibus Pharmacopœis, qui veros à fictitiis hac nota diſtinguere norunt. Ad firmiorem autem harum lamellarum cohæſionem in ſingulis his bracteis obſervamus parvulas quasdam inæqualitates & eminentias, ita ſitas, ut parvulæ hæ eminentiæ ſubjacentis laminæ foraminula occupent, hujus verò protuberantiæ rurſus ſuperjacentis vacua inter parvulas illius protuberantias ſpatiola ingrediantur. In externâ tamen externarum oſſium laminarum ſuperficie nullæ occurrunt eminentiæ, ſed lævigata ubique & polita eadem exiſtit. Atque has easdem eminentias putem eſſe, quas ſub claviculorum nomine haud ita pridem *ingenioſiſſimus quidam Italus* deſcripſit atque depinxit, qui quatuor horum ſpecies dari aſſerit. *Lamellæ enim* inquit *taliter conſtructæ undique foraminulis perviæ ſunt, per quæ quatuor claviculorum ſpecies intruduntur, Alii namque per lineam perpendicularem laminis infixi, per obliquum nonnulli, plurimi ad angulum retorti, nec non pariter reliqui tanquam mimini boleti capitati conſpiciuntur.*

XVIII.

Dictæ autem hæ oſſeæ laminæ non omnes eadem gaudent longitudine ſed aliæ aliis breviores exiſtunt: Solæ quippe externæ modo plures modo pauciores ab una oſſis extremitate usque ad alteram excurrunt, internis ſenſim ſenſimque pro meditullii in oſſium extremitatibus exigentia magis abbreviatis, ſic ut plures in centrali ſeu media oſſis parte numerentur laminæ, quam in extremitatibus Unde fit, quod oſſa artuum majorum in medio ſeu centro ſemper ſolida magis craſſa atque firma exiſtant, ne ab injuriis externis tam facilè afficiantur. Artificioſa enim hæc oſſium ex tot bracteis elegantiſſimè conſtructa compages, præter inſignem illum quẽ in accretionis & nutritionis opere præſtat uſum, quam plurimum etiam ad ipſorum oſſium robur adaugendum confere videtur.

XIX.

Altera denique oſſium pars ſeu interna illorum ſubſtantia plurimum ab hac externa modo deſcripta, præſertim ſi figuram & compoſitionis modum ſpectes, differt. Tota enim ſpongioſa & cellulo-

ſa

ſa eſt, nec quidquam roboris oſſibus impertire valet, ſed huic externæ potius famulatur, ad commodiorem medulloſi olei collocationem efformata, totidem medulloſæ pinguedinis receptaculis exiſtentibus, quot in ſpongioſâ illâ ſubſtantiâ cellulæ conſpicuæ ſunt, proinde nec in omnibus oſſibus, nec in omni oſſis parte ſpongioſa hæc pars apparet, ſed in mediâ majorum oſſium parte internâ hujus loco inſignis quædam occurrit cavitas, ſicuti & in fœtu oſſa ad ſatis notabilem magnitudinem excreſcunt, antequam ullum meditullii veſtigium obſervari poteſt. Oſſeæ tamen Naturæ & hæc quoque interna eſt, varias oſſiculorum contorſiones exhibens variæ figuræ & magnitudinis cellulas efformantes, & uti nonnulli Recentiorum teſtantur, ex triplicis generis lamellis conſtans, fortaſſis ingenii magis, quam oculorum acie diſcernendis.

XX.

In interna oſſium hac parte medulla deliteſcit quam ex ſanguine hîc quoque ſecerni teſtes ſunt arteriæ durisſimam oſſium ſubſtantiam ingredientes; Nec quomodo medulloſum hoc oleum à ſanguine in his oſſium cellulis ſeparetur determinare difficile erit, ſi glandularum præſentiam non negemus; Quamvis enim aliis hoc dubium videatur, vix tamen illi in explicando ſecretionis opere ſe expedient. Maximè hanc rem illuſtrat Cl: Haveri elegantiſſimum inventum, qui tenuem illam oſſis internam partem & medulloſas cellulas inveſtientem membranulam glanduloſæ ſtructuræ eſſe aſſerit, glandulas in illa ſe quoque deprehendiſſe affirmans. Tædium itaque Lectori non creabo, ſi elegantem illum locum, quo hanc membranam ejusque glandulas deſcribit, ex eruditiſſimo illius *de oſſib. lib:* hîc adducam; *Oleum medullare*, inquit, *in hac membrana contentum non penitus confuſum jacet & indiſtinctum in ſpatio à communi hac membrana circumſcripto, ſed diviſiones adſunt, & ſubdiviſiones, quandoquidem in membrana immediate continentur ſacculi membranacei & in illis ſacculis veſiculæ &c* & paulo poſt; *Veſiculæ hæ exiles ſunt veſiculæ glanduloſæ ad oleum medullare à maſſa ſanguinea ſeparandum & recipiendum deſtinatæ.*

XXI.

Tanta autem ſedulitate cùm Natura medullare hoc oleum à reliqua ſanguinis maſſa in duriſſimo hoc oſſium corpore ſeparet,

reclu-

recludat & aſſervet, inſigni id quoque non carebit utilitate ſed æquum eſt, ut fructu majore indefeſſus hic providæ Naturæ labor compenſetur. Circumſpicienti autem, quinam in ſpecie huic oleo inter multiplices illos ab Auctoribus paſſim adſcriptos uſus competant, tres præ reliquis omnibus inprimis notabiles occurrunt: Quorum *primus* eſt, nimiæ oſſium ſiccitati atque rigiditati ſuccurrere, & oſſa in debito temperamento conſervare, tùm ne in accretionis opere, increſcente indies corporis calore, Oſſeæ fibræ juſtò citius indureſcerent, & oſſa intra debitum extenſionis ſeu accretionis terminum poſtea ſubſiſtere cogerentur, eodem hoc oleo emolliri veluti & blandiſſimè foveri debebant; tùm ne oſſa jam perfecta arida nimis & exſucca redderentur, hæc medulloſa pinguedo intercedere debebat quo metuenda aliâs nimia fragilitas avertitur & præcavetur, ne oſſa vitri inſtar ad quasvis injurias diſſilirent, & rumperentur non ſine magno mortalium incommodo atque periculo: *Secundus* medullæ uſus eſt, ut unâ cum mucilaginoſo illo ex ligamentorum glandulis exſudante ſucco articulatis oſſibus ſubveniat, & lubricos reddat articulos, ne à perpetuo motu iidem incaleſcant atterantur & ſcabri evadant, adeoque motum, cujus cauſâ facti ſunt, impedirent. His *tertium* alii adjungunt, qui ad ipſum præterlabentem ſanguinem reſultat, à quo prius ſecreta erat iſta medulla, ut particulis illius auſteris atque acidis obtundendis inſerviat.

XXII.

Præter hos modo dictos medullæ uſus alius adhuc à Veteribus & Recentioribus quibusdam eidem adſcribitur uſus. *Hippocrates* quippe *Libr. de aliment. Medulla*, inquit, *eſt oſſis alimentum.* Quem locum *Galenus* ita interpretatur *libr. 3. d. Facult. Natur. qualis ſanguis eſt carnibus, talis oſſibus eſt medulla.* Unde duplicem nutritionis in oſſibus materiam ſtatuit *Joh: Riolanus*, unam remotam, alteram proximam, hanc in medulla illam in ſanguine latitare aſſerit *Libr. 6. Encheirid. Anatom. Cap. 6.* Labem autem horum hypotheſis contrahere exinde videtur, quod non in omnibus oſſibus verb. grat. oſſibus lachrymalibus, planis, Vomere, Dentibus &c medulla reperiatur, cum tamen eadem in omnibus oſſibus nutritionis ſit neceſſitas; Nec minus in fœtu, ubi plurimo oſſa indigebant alimento, in notabilem molem eadem excreſcere obſervamus, ante-

quam

quam ullnm meditullii appareat veſtigium ;ubi verò nullum meditullium, ibi quoque nullam medullam eſſe, rationi eſt conſentaneum, rectisſimè itaque hic medullæ uſus à ſapientisſimo *Ariſtotele* in dubium vocatur *libr. d. partib. animal.* & probabile omnino eſt eodem ſucco oſſa nutriri unde incrementum ſumpſerunt.

XXIII.

Quanquam haud abſurda adeò hæc, oſſa ſcilicet medullâ nutriri, veterum videatur ſententia, ſed aliquatenus hoc illis concedi poterit, ſi Nutritionem non tàm in partium ſubſtantiæ novâ appoſitione, quàm in plenitudinis & naturalis ſtatus partium, toni & temperamenti earundem conſervatione eandem conſiſtere, cum *Cl. Havero* ſupponatur. Cui ſententiæ etiam favere videtur *Celeber. Bohnius Circ. Anat. Progym.* 7. quando ita ſcribit : *Quod ſi deſideratam illam magnitudinem & molem cùncta corporis membra contraxerunt, non video, quid his aſſimilari & apponi queat, aut quid demum magnitudinis ipſorum conſervandæ causâ intertexi debeat, cùm nihil planè ſubſtantiæ earum ſolidioris decedat: Sed poris tantum hujus roridum quoddam interſpergitur gluten alterius plane naturæ, quod humectando & diſtendendo molliter actionibus partium organicarum cunctis inſervit.* Accretionem autem à Nutritionis opere in totum diſtinguere nollem, ſed utramque haud multum abſimili modo in corpore fieri arbitror, hanc in partium conſervatione, illam verò in partium augmentatione conſiſtere, quando partibus aliquid apponitur, quod in illarum ſubſtantiam poſtea convertitur, ut non incommodè Nutritionem imminutam accretionem dicere poſſis.

XXIV.

Eandem tamen accretionis & nutritionis materiam eſſe, eundemque humorem qui oſſibus incrementum dedit, eadem continuò adhuc affluere, plura ſunt quæ perſuadere poſſunt : Evincunt hoc frequentes cartilaginum in oſſa mutationes, ganglii in tendinoſis partibus generationes, & idem clarum quoque faciunt, oſſium fractorum mediante callo concretiones, ut de humoris illius in corpore exiſtentia & ad oſſa affluxu nullum dubium ſupereſſe poſſit amplius. Quod carioſa autem oſſium ulcera cum ipſarum oſſearum laminarum ablatione non oſſe rurſus ſed fungosâ carne repleantur,



acci-

accidit ob utriusque oſſifici ſcilicet oſſium & carnis nutritii ſucci commixtionem, unde non potuit non mediam quaſi inter carnem & oſſa naturam habens produci ſubſtantia.

XXV.

Nec abſolutæ neceſſitatis eſt oſſa ob continuum hujus ſucci affluxum ſemper proinde accreſcere, & incrementa ſumere debere, quin plures exiſtere poſſunt cauſæ, quæ impedimento ſint quo minus citra dimenſionis ſuæ metam augmententur: Præterquam enim quod ſingulis animalibus, & ſic quoque homini ſuus ſtatutus videatur terminus quem creſcendo attingere ſuperare vero minus poſſint; Et ſicuti unius ſpeciei individua quoad formam haud multum differunt, ſic in magnitudine etiam notabilis inter illa vix contingere ſolet differentia, nec, ſi *Magnis componere parva licebit*. Moloſſus fidelis pecoris cuſtos, Melitæum generabit catellum, Virginum delicias, *nec fortis Aquila columbam*. Imprimis tamen oſſearum fibrarum expanſio & accedens poſtea ab oſſifici humoris circa easdem concretione earundem rigiditas ad ulteriorem dilatationem & nova incrementa admittenda poſtea plane inepta evadit.

XXVI.

Coronidis denique loco ſubjicio illam à tot Anatomicis vulgò ventilatam quæſtionem, an oſſa ſentiant, nec ne? Illi qui affirmativam defendunt, Avenzoaris Arabis Medici argumentis, ab accretione oſſium deſumptis, utuntur, & Authoritate Nicolai Maſſæ, qui ſe vidiſſe teſtatur, hominem ulcus in crure habentem, cum detectione oſſis in quo ſenſus erat doloroſus, rem ſtabiliri arbitrantur. Verùm vix oſſium ſubſtantiæ, ob duriſſimam compagem & imminutum ſpirituum influxum, talis acutus ſenſus competere poſſe videtur, & ſi quæ in oſſe moleſta deprehenditur ſenſatio, illam potius in membranis vaſorum hinc inde oſſium ſubſtantiam perreptantium & perioſtii fibrillis percipi ſuſpicor. Atque hæc ſcopo meo hac vice ſatisfacere poſſe puto, qui is fuit unicus, ut tenue, qualecunque profectus ferunt, laborum ſtudiorumque ſpecimen Patronis & Promotoribus meis exhiberem.

❀ ( o ) ❀

# COROLLARIA,

I.

Ominem ex Ovo naſci certum eſt.

II.

Nec monſtrorum generatio hunc ex Ovo
rationis modum infringere valet.

III.

Cartilagines & Oſſa quoad ſtructuram in-
e conveniunt

IV.

Notabilis inter Oſſa & Cartilagines ratio-
uritiei intercedens differentia in partium com-
ntium diverſitate quærenda.

V.

Quando Oſſa ceræ inſtar flexilia ſunt red-
, vitium non minus in fluidis, quam ſolidis
rendum.